

CLIPPEDIMAGE= JP362292435A

PAT-NO: JP362292435A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62292435 A

TITLE: CARTRIDGE STRUCTURE OF PRINTER

PUBN-DATE: December 19, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KASHIO, YUKIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CASIO COMPUT CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61136293

APPL-DATE: June 13, 1986

INT-CL (IPC): B41F015/40

US-CL-CURRENT: 101/123

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain an economical cartridge structure realizing a good printing efficiency and minimizing waste of ink, by a method wherein two squeegees each having a taper tip end are provided on the both sides of a roller rolling on a screen original plate.

CONSTITUTION: A roller 6 mounted on the lower side of a cartridge body 5a rolls on a screen 4b; thus, along with the rotation of the roller 6 an ink 16 dripping from a discharge port 5a<SB>3</SB> of the cartridge body 5a down to the roller 6 is coated on a screen original plate 4 without irregularity. As the cartridge body 5a travels, the ink 16 coated as mentioned above is

uniformly rubbed over the screen original form 4 by a squeegee 7 disposed on the reverse side to the moving direction of the cartridge body 5a. In this manner, the forward travel of a cartridge 5 from the left side to the right end allows a predetermined printing on a printing paper 9 set on a rubber mat 8 on a base 2. In this case, the open structure of the crosswise ends (at right angles to its moving direction) of each of the squeegees 7, 7 permits the ink 16 to be uniformly supplied as far as to the vicinity of the ends of the squeegee 7; in this manner, a good printing is conducted over a full length of the squeegee 7.

COPYRIGHT: (C)1987, JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-292435

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)12月19日

B 41 F 15/40

B-7318-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 印刷装置のカートリッジ構造

⑰ 特 願 昭61-136293

⑱ 出 願 昭61(1986)6月13日

⑲ 発 明 者 梶 尾 幸 雄 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

⑳ 出 願 人 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 町田 俊正

明 細 書

1. 発明の名称

印刷装置のカートリッジ構造

2. 特許請求の範囲

インクを収納したカートリッジ本体を枠体内にスライド可能に配置し、このカートリッジ本体をスクリーン原版上を移動させることにより所定の印刷を行なう印刷装置において、

前記カートリッジ本体のインク放出口の下側に前記スクリーン原版上を転動するローラを設けるとともに、このローラの両側に先端がテーパ状のスキージを2枚設けたことを特徴とする印刷装置のカートリッジ構造。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は印刷装置のカートリッジ構造に関する。

〔従来技術とその問題点〕

従来、スクリーン原版上にインクを滴下してスキージで擦ることにより印刷を行なうスクリーン印刷装置が知られている。この種のものは、一般に、基台上に枠体を開閉可能に取り付け、この枠体にスクリーン原版を着脱可能に取り付けるとともに、枠体内にスクリーン原版上をスライドするカートリッジ本体を配置し、このカートリッジ本体からスクリーン原版上にインクを滴下し、この滴下したインクをスキージで押し広げて、スクリーン原版の下にセットされた用紙に所定の印刷を行なっている。

しかしながら、従来の印刷装置はカートリッジ本体の下に設けられた1つのスキージでスクリーン原版上に滴下したインクを押し広げているため、カートリッジ本体が片道方向(往路方向または復路方向)に移動するときにしか印刷することができず、印刷作業性が悪く、非能率的であった。しかも、1つのスキージでインクをスクリー

ン原版上に押し広げているため、均一でかつ良好な印刷ができないばかりか、枠体の片側へ押し寄せられたインクが無駄になり、インクの使用量が多く、不経済であるという欠点もある。

【発明の目的】

この発明は上述した事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、簡単な構造で、往路、復路とも均一かつ良好に印刷することができ、印刷効率が良く、しかもインクが無駄が少なく、経済的な印刷装置のカートリッジ構造を提供することにある。

【発明の要点】

この発明は上述した目的を達成するために、枠体内にスライド可能に配置されたカートリッジ本体のインク放出口の下側にスクリーン原版上を転動するローラを設けるとともに、このローラの両側に先端がテーパー状のスキージを2枚設けたものである。

であり、第1図および第2図に示すように、基台2とほぼ同じ大きさの枠状をなし、その奥側(図中左側)両端に突出部3a、3aが形成されており、この突出部3a、3aが基台2の支持部2a、2aに架け渡された支持軸10の両端に回転可能に支持されている。この場合、枠体3は支持軸10に巻き付けられたばね11により、常時基台2の上方にある程度開くように付勢されている。なお、枠体3の先端側(図中右側)の枠部材3bはビス12・・・により着脱可能に取り付けられている。

スクリーン原版4は枠体3の下面に着脱自在に装着されるものであり、厚紙等からなるスクリーン枠4aの上面にスクリーン4bが張り渡されており、スクリーン枠4aおよびスクリーン4bの四隅には位置決め孔4c・・・が形成されている。この位置決め孔4c・・・は枠体3の下面に設けられたダボ(突起)13・・・が嵌合してスクリーン原版4を枠体3に位置決めするものである。また、スクリーン原版4のスクリーン枠

【実施例の構成】

以下、第1図から第3図を参照して、この発明を家庭等で使用するコンパクトな印刷装置に適用した場合の一実施例につき説明する。

第1図は印刷装置の外観斜視図である。この印刷装置1は基台2上に枠体3を開閉可能に取り付け、この枠体3にスクリーン原版4を着脱可能に装着し、このスクリーン原版4の上方にカートリッジ5をスライド可能に配置するとともに、このカートリッジ5の下端にローラ6および2枚のスキージ7、7を設けた構成となっている。

基台2は比較的厚い平板であり、その上面にはゴムマット8が設けられており、このゴムマット8上に印刷用紙9がセットされるようになっている。また、基台2の奥側(第1図中左側)上面には支持部2a、2aが立設されており、この支持部2a、2aに支持軸10が架け渡されている。

枠体3は基台2上に開閉可能に配置されるもの

4aには鉄片(磁性片)14、14が設けられている。この鉄片14、14はスクリーン原版4が枠体3の下面に位置決めされた際に、枠体3の下面に設けられた磁石15、15に磁力により吸着し、スクリーン原版4が枠体3から脱落しないようになっている。

カートリッジ5はスクリーン原版4上を移動してインク16を塗布するものであり、第2図および第3図に示すように、カートリッジ本体5aとキャップ5bとからなっている。カートリッジ本体5aは内部にインク16を収納するものであり、枠体3内の左右の対向面に架け渡されたガイド軸17、17にスライド可能に保持されており、その形状は細長い中空状の筒形をなし、上部にはキャップ5bの装着用の段部5a₁およびインク16の注入口5a₂が設けられ、下端中央は円環状に凹み、この凹んだ部分にインク16の放出口5a₃が設けられている。そして、この放出口5a₃の両側近傍にはスキージ7、7の取付部5a₄、5a₄が長手方向に形成されていると

もに、下端中央の前後部にはローラ6の保持部5a₅、5a₆(一方は図示せず)が形成されている。さらに、カートリッジ本体5aの前後両端部にはガイド孔5a₆、5a₆が形成されており、このガイド孔5a₆、5a₆内にそれぞれガイド軸17、17がスライド可能に挿入されている。この場合、カートリッジ本体5aは枠体3の右側の枠部材3bを取り外して、右側へ移動させればガイド軸17、17から取り外せるようになっている。一方、キャップ5bはカートリッジ本体5aの蓋であり、カートリッジ本体5aの上部に形成された段部5a₁に着脱自在に装着されるキャップ本体5b₁と、このキャップ本体5b₁の上面中央に立設されたグリップ5b₂とからなり、キャップ本体5b₁をカートリッジ本体5aの上部に装着し、グリップ5b₂を握った状態で左右に動かすことにより、カートリッジ本体5aがガイド軸17、17に沿って移動するようになっている。

ローラ6はスクリーン原版4上を転動してカー

れた取付部5a₄、5a₄内に下側から装着され、スキージ7、7の下端がスクリーン原版4の上面に接触した状態で移動するようになっている。

一方、枠体3の内部にはカートリッジ5を一旦設置する収納部18が設けられている。この収納部18はカートリッジ5を設置してインク16がスクリーン原版4上に漏出しないようにするためのものであり、塩化ビニル等のシート部材18aを「L」字状に折り曲げて設置部を形成し、その両端をさらに折り曲げて折曲部を形成している。そして、この収納部18は第3図に示すように、シート部材18aをスクリーン原版4上に設置し、その立ち上がり部をビス19・・・で枠体3の左側内面に取り付けられた構成となっている。この場合、シート部材18aの先端はスクリーン原版4上から緩やかに傾斜し、その上端が若干上方へ盛り上がり、この盛り上がった部分18bでシート部材18a上のインク16がスクリーン原版4上に流出しないようになっている。

トリッジ本体5a内から滴下するインク18をスクリーン原版4上に塗布するものであり、カートリッジ本体5aの保持部5a₅、5a₆に受け渡された回転軸6aに回転可能に取り付けられ、カートリッジ本体5aから滴下するインク16をローラ6の回転速度に応じて制御し、スクリーン原版4上に塗布するようになっている。この場合、ローラ6はカートリッジ本体5aの下端面との間に所定の隙間を持って配置されており、この隙間はインク16の粘性によって設定されている。即ち、インク16の粘性が低い場合には隙間および放出口5a₃が小さく、また粘性が高い場合には大きく形成される。

スキージ7、7はカートリッジ本体5a内からスクリーン原版4上に滴下したインク16を均すものであり、ウレタンゴム等の可撓性を有する材料からなり、その形状は帯板状をなし、その下端(先端)の左右両側面がそれぞれテーパ面7a、7aになっている。また、スキージ7、7はその上側がカートリッジ本体5aの下端両側に設けら

る。

【実施例の作用】

次に、上記のように構成された印刷装置1を使用する場合について説明する。

予め、枠体3の左側内面にシート部材18aを、ビス19・・・で取り付け、収納部18を設け、この収納部18のシート部材18a上にカートリッジ5を設置する。そして、カートリッジ5のキャップ5bをカートリッジ本体5aから取り外し、その内部にインク16を注入して、再び、キャップ5bを装着する。

この後、枠体3を上方へ回動させて、第1図に示すように大きく開き、スクリーン原版4を枠体3の下面に配置する。即ち、スクリーン原版4のスクリーン枠4aに設けられた位置決め孔4c・・・に枠体3の下面に設けられたダボ13・・・を挿入すれば、枠体3に対してスクリーン原版4の位置決めが行なわれる。これと同時に、枠体3に設けられた磁石15、15にスクリーン原版

4に設けられた鉄片14、14が磁力により吸着して、スクリーン原版4が枠体3に脱落することなく取り付けられる。

そして、基台2上に設けられたゴムマット8上の所定位置に印刷用紙9をセットし、枠体3を下側に回動させて基台2上に重ねる。すると、第3図に示すようにスクリーン原版4が印刷用紙9と重なる。この場合、スクリーン原版4はスクリーン枠4aの上にスクリーン4bが張り渡してあるので、印刷用紙9はスクリーン枠4a内に配置され、その上面がスクリーン4bに密接する。この状態で、カートリッジ5を収納部18からスクリーン原版4上へ移動する。即ち、キャップ5bのグリップ5b₂を手で握って左側から右側（第3図中矢印X方向）へ移動する。すると、カートリッジ本体5aの下側に取り付けられたローラ6がスクリーン4b上を転動し、カートリッジ本体5aの放出口5a₁からローラ6上に滴下したインク16はローラ6の回転に伴ってスクリーン原版4にまんべんなく塗布される。この

布するとともに、この塗布されたインク16は上述とは反対側のスキージ7で塗られる。したがって、この場合にも上述と同様に良好に印刷が行なわれる。

このような動作を繰り返して所定枚数の印刷を行ない、印刷作業が終了した場合には、カートリッジ5を左端へ移動して枠体3内に設けられた収納部18に配置する。すると、ローラ6に付着したインク16およびカートリッジ本体5a内のインク16は収納部18のシート部材18a上に垂るが、スクリーン原版4上に漏出することはない。そのため、インク16がスクリーン原版4を通過して基台2上のゴムマット8を汚すことがなく、常に良好な状態に保つことができる。この場合、シート部材18a上に滴下したインク16はシート部材18aの先端の盛り上がり部分18bにより堰止められ、スクリーン原版4上に流出することはない。

しかるに、上記のような印刷装置1のカートリッジ構造によれば、カートリッジ本体5aの下

ように塗布されたインク16はカートリッジ本体5aの移動に伴って、その移動方向と反対側のスキージ7で均一にスクリーン原版4に塗られる。

このようにして、カートリッジ5が左側から右端へ往路だけ移動すると、基台2のゴムマット8上にセットされた印刷用紙9に所定の印刷が行なわれる。この場合、スキージ7、7の前後端（移動方向と直交する方向）が開放されているので、スキージ7の両端付近までインク16が均等に行き渡り、スキージ7の全長に亘って良好に印刷が行なわれる。

この後、枠体3を軽く持ち上げて基台2の上方へ若干開けば、印刷された印刷用紙9を取り出すことができる。そして、新たな印刷用紙9を再びゴムマット8上にセットして枠体3を閉じ、カートリッジ5を上述とは反対に右側から左側（矢印X方向と反対方向）へ復路移動する。すると、今度はローラ6が逆回転して、上述と同様にインク16をスクリーン原版4にまんべんなく塗

布するとともに、このローラ6の両側近傍に2枚のスキージ7、7を設けたので、カートリッジ本体5a内から流出したインク16をスクリーン原版4にまんべんなく塗布することができる。これによりカートリッジ5の往路および復路毎にそれぞれ均一でかつ良好な印刷を行なうことができ、印刷作業を能率良く行なうことができる。この場合、特にインク16の流出量がローラ6の回転速度に応じて制御され、しかも、そのインク16が枠体3内の左右の隅部に押し寄せられることもないので、インク16の無駄が少なく、経済的で有効に使用することができる。また、2枚のスキージ7、7の前後端部が開放されているので、スキージ7、7の両端までインク16が均等に行き渡り、スキージ7、7の全長に亘って良好に印刷することができる。

なお、上述した実施例のスクリーン原版4はスクリーン枠4a上にスクリーン4bを張り渡した

が、この発明はこれに限らず、スクリーン枠 4 a の下側にスクリーン 4 b を張り渡しても良い。このようにすれば、スクリーン枠 4 a の大きさに印刷用紙 9 が限定されず、印刷用紙 9 の自由度を高くすることができる。

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、この発明に係る印刷装置のカートリッジ構造によれば、枠体内にスライド可能に配置されたカートリッジ本体のインク放出口の下側にスクリーン原版上を転動するローラを設けるとともに、このローラの両側に先端がテーパ状のスキージを2枚設けたので、簡単な構造で、往路、復路とも均一かつ良好に印刷することができ、印刷効率が良く、しかもインクの無駄が少なく、経済的で有利である等の利点がある。

し、第1図は家庭等で使用する印刷装置の一部分解斜視図、第2図はその枠体の一部を欠出した状態の斜視図、第3図は枠体を基台上に重ねた状態の要部断面図である。

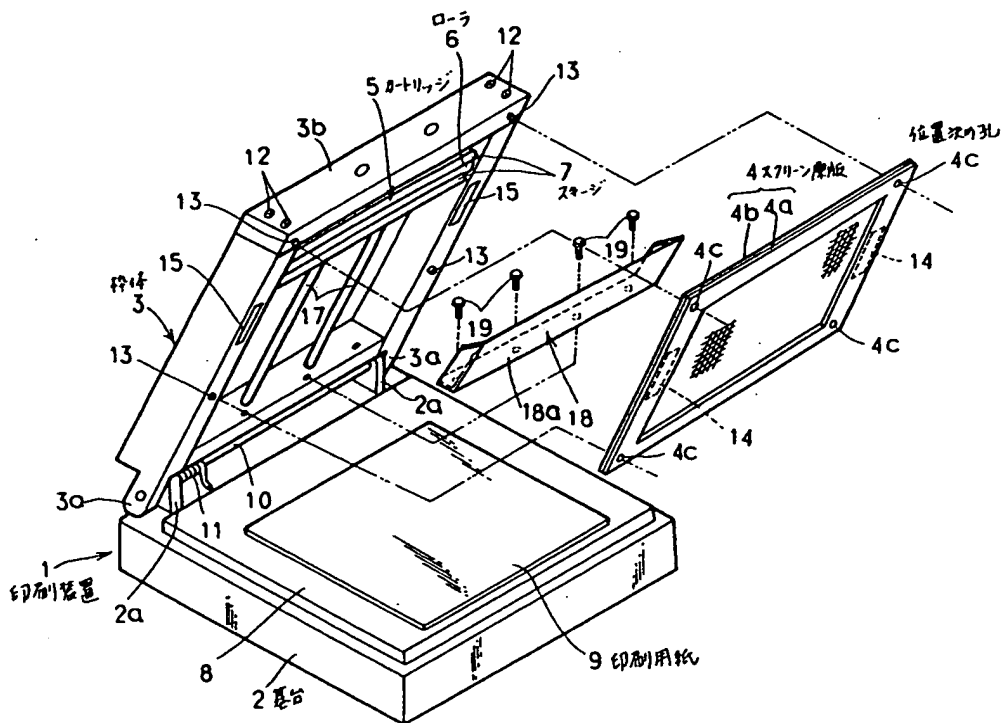
1・・・印刷装置、 2・・・基台、 3・・・
 ・枠体、 4・・・スクリーン版版、 5・・・
 カートリッジ、 5a・・・カートリッジ本体、
 5a₁・・・放出口、 6・・・ローラ、
 7・・・スキージ、 7a・・・テーパ面、
 9・・・印刷用紙、 16・・・インク。

特許出願人 カシオ計算機株式会社

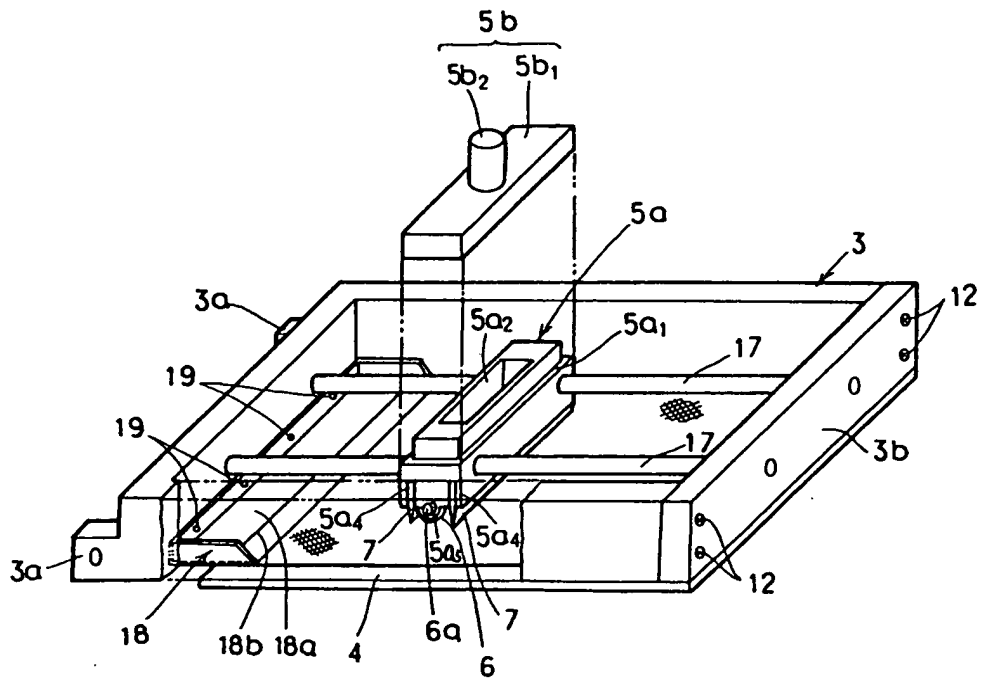
代 理 人 升 理 士 町 田 俊 正

4、図面の簡単な説明

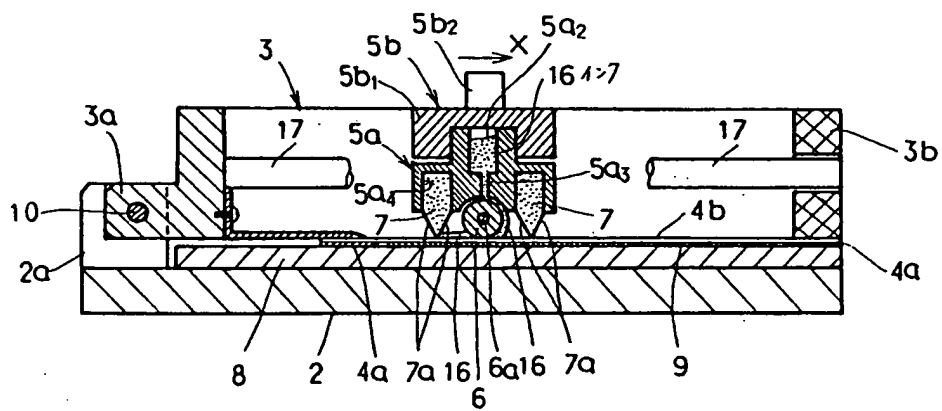
第 1 図から第 3 図はこの発明の一実施例を示



第 1 図
印刷装置の一部分斜視図



第 2 図
斜視図



第 3 図
印刷状態を示す断面図